Verkrijgbaar bij den Plantenziektenkundigen Dienst. franco p.p.
PRIJS f 0.15

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN VAN DEN PLANTENZIEKTENKUNDIGEN DIENST TE WAGENINGEN No. 32.

HET VROEG ROOIEN VAN AARDAPPELEN VOOR POOTGOED

NOVEMBER 1923
DRUK: H. VEENMAN & ZONEN, WAGENINGEN.

HET VROEG ROOIEN VAN AARDAPPELEN VOOR POOTGOED.

Als bestrijdingsmiddel tegen de bladrolziekte en het topbont en van die ziekten, welke in hun aard en verspreidingswijze hiermede overeenstemmen, werd tot nog toe de selectie, al of niet gecombineerd met stamboomteelt, aangewend. Deze bestrijdingsmethode is gebaseerd op hetgeen door proefnemingen van Prof QUANJER en Dr. OORTWIJN BOTJES is vastgesteld n.l. 1e. dat de ziekten met de knollen overgaan en 2e. dat zij door middel van insecten van het zieke individu op de gezonde planten in de omgeving kunnen worden overgebracht. Door het zoo vroeg mogelijk verwijderen der zieke planten, dus door het wegnemen van de besmettingsbronnen, tracht men de ziekten te bestrijden en niet zonder succes. Het laat zich echter aanzien, dat thans nog een nieuw hulpmiddel ter hand kan genomen worden ter bestrijding van bladrol en topbont en aanverwante ziekten. Dr. OORTWIJN BOTJES heeft n.l. in verschillende publicaties [1]) gewezen op het nut, dat vroeg rooien van aardappelen zeer waarschijnlijk kan hebben met betrekking tot het verkrijgen van gezond pootgoed.

Uit de door Prof. QUANJER genomen entproeven, waarbij een zieke scheut geënt werd op een gezonde plant of omgekeerd, en waarbij is gebleken, dat de smetstof zich slechts langzaam door den stengel verplaatst, en uit waarnemingen in de praktijk, o.a. het feit, dat de nakomelingen van primair zieke planten, dus van planten, welke op het veld zijn besmet, volstrekt niet altijd alle de ziekte vertoonen, trekt Dr. OORTWIJN BOTJES [2]) de conclusie, dat door het vroegtijdig rooien, dus door vroegtijdige verbreking van het contact tusschen boven- en ondergrondsch gedeelte van de planten, voorkomen kan worden, dat bij het rooien de smetstof reeds tot in de knollen doordringt, zóódat of de geheele nateelt van de plant gezond blijft of althans een

---

[1]) Cultura, Juni 1922.
Voordracht, uitgesproken op den eersten aardappeldag van het Centraal Comité inzake keuring van gewassen, 1922.
[2]) Cultura September 1923.

groot gedeelte daarvan. Uit de door hem genomen proeven is inderdaad de juistheid van deze conclusie gebleken.

In hoeverre echter het vroeg rooien in de praktijk toepassing zal kunnen vinden, zal nog nader moeten worden nagegaan. Door mededeeling van de resultaten welke Dr. Oortwijn Botjes bij zijn proeven heeft verkregen en van wat door andere proefnemers in dit opzicht is gevonden, willen wij trachten de verbouwers van aardappelen aan te sporen tot het nemen van proeven met dit hulpmiddel. Eerst door het nemen van talrijke proeven onder verschillende omstandigheden zal de juiste waarde van vroeg rooien kunnen vastgesteld worden.

Dr. Oortwijn Botjes geeft een overzicht van de door hem genomen proeven [1]). Deze proeven moeten volgens hem het antwoord geven op de volgende twee vragen.

1. Welk verschil bestaat er tusschen de nakomelingen van oorspronkelijk gezonde stammen bij vroeg en laat rooien, indien deze stammen in een gezonde omgeving groeien?

2. Welk verschil bestaat er, indien deze stammen in een zieke omgeving groeien en aan infectie zijn blootgesteld?

Ter oplossing van deze twee vragen zijn in 1922 van Eigenheimers 100 knollen in 4 deelen gesneden en uitgepoot op 4 gelijke veldjes, A, B, C en D, zóó, dat de deelen van elken knol een overeenkomstige plaats op elk van de 4 veldjes innamen. Eenigen tijd na opkomst bleek, dat de nummers 78, 79, 89, 90 en 97 in lichten graad topbont waren. Deze stammen zijn om die reden direct verwijderd.

Van de veldjes A en C zijn de stammen 61—100 gerooid op 1 Juli; de stammen 31—60 op 19 Juli en de stammen 1—30 op 5 Aug. De planten van B en D dienden als controle en werden gerooid op 10 Oct. In Maart 1923 zijn de van al deze planten geoogste knollen uitgepoot met het volgende resultaat:

Nummmers der stammen	Datum van rooien 1922	Gezonde stammen 1923	Topbont-zieke stammen 1923	Percentage zieke stammen
A 61—100 + C 61—100	1 Juli	971	0	0
B 61—100 + D 61—100	10 Oct.	1373	12	0.9
A 31—60 + C 31—60	19 Juli	967	4	0.4
B 31—60 + D 31—60	10 Oct.	972	3	0.3
A 1—30 + C 1—30	5 Aug.	1026	46	4.6
B 1—30 + D 1—30	10 Oct.	1046	54	5.2

[1]) Cultura, September 1923.

De invloed van vroeg en laat rooien is bij deze proef, waarbij dus de planten stonden in een gezonde omgeving, gering. Bij een proef, waarbij het materiaal aan infectie werd blootgesteld, was het verschil veel grooter. Vier knollen Eigenheimers werden in 4 stukken gesneden n.l. A, B, C en D. Deze stukken werden in 1922 uitgepoot tusschen 2 rijen topbontzieke planten. De nummers A_1, B_1, C_1 en D_1 werden gerooid 13 Juli. A_2 enz op 21 Juli. A_3 enz. en A_4 enz. op 26 Sept. Op dien datum was het loof afgestorven. D_4 was niet opgekomen.

Resultaat van de proef.

Nummer der planten	Datum rooien 1922	Aantal gezonde stammen in 1923	Aantal topbontzieke stammen in 1923	Percentage zieke stammen
A_1	13 Juli	25	0	
B_1	13 Juli	13	2	
C_1	13 Juli	14	1	
D_1	13 Juli	14	0	
Totaal		66	3	4.4
A_2	21 Juli	27	0	
B_2	21 Juli	13	2	
C_2	21 Juli	11	4	
D_2	21 Juli	14	1	
Totaal		65	7	10
A_3	26 Sept.	1	13	
B_3	26 Sept.	0	10	
C_3	26 Sept.	4	7	
D_3	26 Sept.	0	15	
A_4	26 Sept.	4	5	
B_4	26 Sept.	17	13	
C_4	26 Sept.	3	0	
Totaal		29	63	68

Uit deze proef blijkt duidelijk, dat, wanneer de oorspronkelijk gezonde planten in een ziekmakende omgeving groeien, door laat rooien de besmetting sterk in de hand wordt gewerkt.

Dezelfde proeven zijn genomen met Paul Krugers om te zien

of ook bladrol zich op dezelfde wijze gedroeg. Er werden 56 knollen van deze soort in 1922 in 4 deelen gesneden en op 4 veldjes uitgepoot. Alle planten waren gezond. De planten 29—56 van de veldjes A en C werden gerooid op 19 Juli en de planten 1—28 van dezelfde veldjes op 5 Aug. De controle veldjes B en D werden gerooid op 10 Oct. In 1923 zijn alle van deze veldjes geoogste knollen uitgepoot met het volgende resultaat:

Nummers der planten	Datum rooien in 1922	Gezonde nakomelingen in 1923	Topbontzieke nakomelingen in 1923	Bladrolzieke nakomelingen in 1923	Percentage bladrol
A 29—56	19 Juli	193	0	0	
C 29—56	19 Juli	245	0	0	
Totaal		438	0	0	0
B 29—56	10 Oct.	224	2	0	
D 29—56	10 Oct.	221	0	7	
Totaal		445	2	7	1.5
A 1—28	5 Aug.	227	0	0	
C 1—28	5 Aug.	255	0	0	
Totaal		482	0	0	0
B 1—28	10 Oct.	185	3	0	
D 1—28	10 Oct.	307	3	0	
Totaal		492	6	0	0

Ook hier wederom weinig verschil tusschen vroeg en laatgerooide planten. Groeien daarentegen de planten in een ziekmakende omgeving, dan worden de verschillen veel grooter en wel in het voordeel van vroeg rooien.

Vier knollen Paul Kruger werden in 4 stukken gesneden, A, B, C en D. Deze stukken werden tusschen twee rijen bladrolzieke knollen uitgepoot. De rooiing van de stukken A_1, B_1, C_1 en D_1 had plaats op 19 Juli; van B_2, C_2 en D_2 op 5 Aug.: van A_3, B_3 en D_3 op 27 Sept. en van B_4, C_4 en D_4 op 5 Oct. In 1923

zijn de van al deze planten geoogste knollen stam voor stam uitgepoot.

Resultaat van de proef:

Nummer der planten	Datum rooien 1922	Gezonde nakomelingen 1923	Bladrolzieke nakomelingen 1923	Percentage bladrolzieke nakomelingen
A_1	19 Juli	6	0	
B_1	19 Juli	10	0	
C_1	19 Juli	10	0	
D_1	19 Juli	3	0	
Totaal ...		29	0	0
B_2	5 Aug.	11	0	
C_2	5 Aug.	8	7	
D_2	5 Aug.	10	0	
Totaal ...		29	7	19
A_3	27 Sept.	0	4	
B_3	27 Sept.	1	17	
D_3	27 Sept.	0	3	
Totaal ...		1	24	96
B_4	10 Oct.	0	10	
C_4	10 Oct.	7	8	
D_4	10 Oct.	1	10	
Totaal ...		8	38	82

Evenals bij de proef met Eigenheimers zien we ook hier, dat bij vroeg rooien het percentage zieke planten in de nakomelingschap zeer veel geringer is dan bij laat rooien.

Uit de door Dr. Oortwijn Botjes genomen proeven blijkt dan ook, dat: „*het vroeg rooien van pootgoed zijn beteekenis ontleent aan de verminderde kansen op infectie van de knollen van oorspronkelijk gezonde stammen*", en „*dat de overgang van smetstof naar knollen van oorspronkelijk gezonde stammen reeds vroeg in den zomer kan plaats hebben.*" [1])

[1]) Cultura, September 1923.

Niet de rijpingsgraad van het pootgoed als zoodanig, maar het onttrekken van de knollen aan de mogelijkheid van besmetting zou het voordeel zijn van vroeg rooien. Uit deze proeven mag niet zonder meer afgeleid worden, dat het vroeg rooien steeds een betere uitkomst zal geven dan het laat rooien. Terecht wijst Dr. OORTWIJN BOTJES er op, dat ook bij laat rooien goede resultaten verkregen kunnen worden, wanneer n.l. de planten maar in een gezonde omgeving worden verbouwd (proefnemingen 1 en 3). Ditzelfde is vastgesteld bij de proeven, welke genomen zijn door den Heer G. A. v. D. WAAL op het kweekveld van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw. Deze heeft in 1922 van verschillende aardappelsoorten als Eigenheimers, Triumph, Lena en Pieter in een aantal stammen de eene helft (om de andere plant) gerooid op 14 Juli en de andere helft op 31 Aug. De nabouw werd in 1923 naast elkander uitgeplant en leverde geen verschil op, zoowel wat betrof stand en groei, als gezondheidstoestand. Alle planten gaven vrijwel gezonde nakomelingen. Zoowel de vroeg, als de laatgerooide, waren in een gezonde omgeving gegroeid.

Ook van vroeger tijd zijn er enkele ervaringen mede te deelen omtrent het vroeg rooien van pootgoed. Door Prof. QUANJER en zijn medewerkers werden enkele mededeelingen hieromtrent gedaan [1]) Zoo o.a. wordt aangehaald, dat G. VEENHUIZEN een partij aardappelen vroeg gerooid heeft, omdat door het perceel een sloot gegraven moest worden. Het andere gedeelte van de partij werd laat gerooid. Bij het uitpoten der partijen in het volgend jaar bleek, dat in de nakomelingen van de vroeg gerooide planten geen bladrol was te constateeren en in die der laat gerooide wel.

De Heer W. ENDTZ te Zuidwending maakte in een vergadering van den Veenkolonialen Boerenbond in 1910 reeds melding van de goede resultaten, verkregen met vroeg rooien. Bij de toen door Prof. QUANJER en ook door Prof. ELEMA genomen proeven was echter geen verschil te constateeren tusschen vroeg en laat rooien. Later heeft Prof. QUANJER echter wel goede resultaten verkregen. Bij zijn pogingen n.l. om de gezondheidstoestand van de rassen, waarvan hij voor zijn infectieproeven ziektevrije planten noodig had, te verbeteren, heeft hij vóór 1919, toen hij zich tot selectie en het geisoleerd naverbouwen der geselecteerde stammen bepaalde, veel meer teleurstelling gehad dan na 1919 en wel, omdat hij in dat jaar begonnen is

---

[1]) Aard, verspreidingswijze en bestrijding van phloemnecrose (bladrol) en verwante ziekten.

met de eliteplanten reeds in Juli of begin Augustus te rooien. Ook bij de verbetering der verschillende soorten in den rassentuin van de Landbouwhoogeschool kon hij door vroeg rooien het aantal zieke planten in de verschillende soorten tot een minimum beperken.

Meerdere gegevens, omtrent de werking van vroeg rooien dateeren van het laatste jaar. Doordat Dr. OORTWIJN BOTJES op de in 1922 gehouden aardappeldag en in een publicatie [1]) gewezen had op het waarschijnlijke nut, dat vroeg rooien kon hebben met betrekking tot het kweeken van gezond pootgoed, zijn hier en daar in de praktijk enkele proeven genomen. Van de aan ons bekende resultaten van deze proeven zullen we hieronder mededeeling doen.

De Heer F. DE GROENE, bedrijfsleider voor de aardappelcultuur in den Wilhelminapolder bij Goes, heeft in 1922 uit een veld Eigenheimers, waarin ongeveer 20 procent topbontzieke stammen voorkwamen, op 1 Aug. 6000 gezonde planten gezocht en deze direct gerooid. Op 1 Sept. werden wederom 6000 planten uit hetzelfde gewas gehaald. Door het optreden van de gewone aardappelziekte (*Phytophthora infestans*) werd echter de beoordeeling op 1 Sept. bemoeilijkt. In 1923 zijn de nakomelingen van beide partijen uitgepoot. Het percentage topbontzieke planten bedroeg in de vroeg gerooide partij 7 en in de laat gerooide 29. Ook al heeft het optreden van de Phytophthora invloed gehad op de beoordeeling, toch blijkt het voordeel van de vroege selectie voldoende uit deze cijfers.

Door den Heer G. N. DE LINT, correspondent van den Plantenziektenkundigen Dienst te Willemstad, werden in 1922 op verschillende tijdstippen een aantal gezonde Eigenheimers gerooid uit een gewas, dat ruim 90 procent topbontzieke planten bevatte. In 1923 zijn de opbrengsten van deze planten afzonderlijk uitgepoot met het volgende resultaat:

gerooid in 1922 op:	percentage topbont:
11 Juli	1
20 Juli	4
24 Juli	± 6
29 Juli	± 15
3 Aug.	± 30

Opmerkelijk is bij deze proefneming het vrij vlug toenemen van het percentage zieke planten bij latere rooiing. Niet onmogelijk is het, dat het zeer hooge percentage zieke planten dat in het

[1]) Cultura, Juni 1922.

gewas van 1922 aanwezig was, hieraan schuldig is geweest. Volgens mededeeling van den Heer DE LINT waren de op 11 Juli gerooide planten nog zeer klein, slechts 3 à 4 knolletjes van elke plant waren als pootgoed bruikbaar.

In een veld Eigenheimers van den Heer J. Vos JBZN. te Tiengemeten, dat bij de veldkeuring werd afgekeurd, waren in Juni 1922 ± 50 gezonde planten gemerkt om als uitgangsmateriaal voor stamboomteelt dienst te doen. Het gewas was echter z.i. hiervoor te ziek en daarom werd besloten tot het nemen van een proef met vroeg rooien. De planten werden voortdurend nagegaan en bij die, welke nog enkele ziekteverschijnselen vertoonden werd het stokje weggenomen. Op 31 Juli, 16 Aug., 1 Sept. en 20 Sept. werden telkens 4 planten gerooid, waarvan de opbrengst afzonderlijk werd bewaard. In April '23 werden van iedere plant 15 knollen uitgezet. Het resultaat van deze proef is in onderstaande tabel weergegeven.

Gerooid in 1922	Aantal planten in 1923	Aantal topbontzieke planten in '23 op 29 Juni	Aantal topbontzieke planten op 6 Aug.
31 Juli	60	0	9
16 Aug.	58	13	27
1 Sept.	60	17	38
20 Sept.	60	41	58

Door den Heer Vos zijn o.m. nog de volgende proeven genomen. Een stam Eigenheimers, bestaande uit 11 planten, werd in 1922 in 2 gedeelten gerooid en wel 5 planten op 4 Aug. en 6 planten op 24 Aug. De opbrengst van al deze planten werd afzonderlijk bewaard. Van de op 4 Aug. gerooide planten werden 82 knollen gepoot, van die op 24 Aug. gerooide 145. Van de vroeg gerooide is 1 plant verwijderd, van de laat gerooide 14 wegens topbont en 33 planten (alle afkomstig van 1 plant) wegens bladrolachtige verschijnselen.

Uit een zeer goed veld Roode Star werden in 1922, 16 planten gezocht voor uitgangsmateriaal voor stamboomteelt. De planten 1—8 werden begin September gerooid; 9—16 begin October. Bij het nagaan half Juli 1923 waren van de stammen 1—8,7 geheel goed, terwijl een stam enkele zieke planten vertoonde. Van de stammen 9—16 was er slechts één geheel goed, terwijl 7 stammen ieder een of meer zieke planten vertoonden. Het eindresultaat is geweest, dat van de vroeg gerooide 4 stammen zijn

aangehouden kunnen worden en van de laat gerooide slechts één stam.

De Heer P. QUARTEL Czn. correspondent te Westmaas heeft van een 40tal stammen Eigenheimers een 10tal op 1 Aug. gerooid en de rest op 15 Aug. Van de vroeg gerooide 10 stammen heeft hij in 1923 niets behoeven te verwijderen, terwijl van de overige stammen 1 stam geheel verviel wegens topbont en van de overigen hier en daar een plant moest weggenomen worden.

Bij de soort Industrie heeft de Heer H. VOSBEEK te Velden (L.) goede resultaten bereikt met vroeg rooien. Aangezien het aantal zieke en gezonde planten niet precies is nagegaan, zal van deze proef geen verdere melding gemaakt worden.

Mag nu aan de hand van de hierboven medegedeelde resultaten het vroeg rooien worden aangeraden als een middel ter verbetering van den gezondheidstoestand der aardappelgewassen, dat ten allen tijde toepassing kan vinden?

Rekening houdende met den aard van de tot nog toe genomen proeven en met de daarbij verkregen uitkomsten zal men zeer zeker de conclusie mogen trekken, dat het vroeg rooien ter verkrijging van uitgangsmateriaal voor massaselectie of stamboomteelt onvoorwaardelijk kan worden aanbevolen. De selecteur, wien het er om te doen is, steeds weer nieuw materiaal voor zijn selecties te verzamelen, zal in het vroeg rooien een uitstekend hulpmiddel vinden. Geheel iets anders is het echter, of het vroeg rooien ook practisch bruikbaar zal blijken te zijn voor het verkrijgen van grootere quantiteiten gezond pootgoed en of door het vroeg rooien de opbrengst van de nateelten vermeerderd kan worden. Daar de proeven nog slechts op kleine schaal zijn genomen en zich aan het vraagstuk van vroeg rooien nog andere, als het bewaren van het pootgoed enz. vastknoopen, kan men met de tot nog toe verkregen resultaten niet zonder meer een algemeene toepassing van het middel aanbevelen. Noodig zal het zijn, dat talrijke proeven, welke zeer goed door de verbouwers zelf genomen kunnen worden, uitmaken in hoeverre het middel voor de grootcultuur bruikbaar is. Men moet dus wel degelijk onderscheid maken tusschen het werk van den selecteur en dat van den verbouwer van pootgoed in het groot. Voor den selecteur staat de waarde van het vroeg rooien voldoende vast, voor den verbouwer van pootgoed in het groot zal de waarde nog nader moeten blijken.

Wat voor praktische voordeelen b.v. zouden aan het vroeg rooien verbonden zijn, wanneer de opbrengst er zoozeer door verkleind zou worden, dat het verlies aan oogst, het voordeel van

een gezonde nateelt niet zou kunnen dekken? Wanneer mocht blijken, dat voor een volledig bestrijden der ziekten het zeer vroeg rooien absoluut noodzakelijk is, dan zal men zich om redenen van finantieelen aard liever tevreden moeten stellen met gewassen, waarin hier en daar nog zieke planten voorkomen, dan dat men door zulk vroeg rooien een te groot deel van de opbrengst verliest.

Onderscheid zal het ook maken, hoe de gezondheidstoestand is van het gewas, dat men vroeg wil rooien. Is het percentage zieke planten vrij groot, dan zal, om succes te hebben, waarschijnlijk vroeger gerooid moeten worden, dan wanneer geen zieke planten aanwezig zijn of slechts een gering aantal. De hierboven vermelde proeven van Dr. OORTWIJN BOTJES, VAN DER WAAL en DE LINT wijzen reeds in deze richting. Naar alle waarschijnlijkheid zullen de grootste finantieele voordeelen verkregen worden met het vroeg rooien van die gewassen, waarin slechts een gering percentage zieke planten voorkomt. Daarom zullen èn de massaselectie èn de stamboomteelt niet uitgeschakeld kunnen worden in den strijd tegen de ziekten.

Ook zal nog moeten blijken of het vroeg rooien in alle streken van ons land met evenveel succes zal kunnen worden toegepast. A priori is wel, aan de hand van de resultaten, welke verkregen zijn met de pootgoedverwisselingsproef van het Centraal Comité, te zeggen, dat de kans hierop gering is. Ook zullen zeer zeker verschillende resultaten verkregen worden met de verschillende soorten.

Een bezwaar, verbonden aan het vroeg rooien, is ook het bewaren van het pootgoed, tenminste bij grootere quantiteiten. Dr. OORTWIJN BOTJES verkreeg hierbij goede resultaten door de aardappelen te rooien in bakken, zooals die in Friesland gebruikt worden om de aardappels te laten voorkiemen. De bakken worden eerst op een luchtige zolder geplaatst om de knollen te laten drogen. Is de klei voldoende droog, dan worden de bakken in een kelder opgestapeld. Omtrent het bewaren van vroeg gerooide aardappelen in kuilen heeft hij geen ervaring. Het komt hem echter wenschelijk voor, om, indien het noodig is, slechts smalle kuilen of hoopen te nemen, met zooveel mogelijk ventilatie om broei tegen te gaan. Het schijnt aanbeveling te verdienen, de vroeg gerooide aardappelen niet direct in den kuil te brengen, maar ze gedurende den zomer eerst op een droge luchtige plaats te bewaren.

Niet onvermeld mogen hier gelaten worden enkele waarnemingen, welke ook nog om nadere oplossing vragen. Zoo o.a. werden door den heer QUARTEL bovengenoemd in 1922 in de laatste

week van Augustus aardappelen gerooid voor pootgoed. Bij de eerste keuring, welke gewoonlijk einde Juni, begin Juli, plaats heeft, werd in 1923 door de keurmeesters slechts 2 procent zieke planten geconstateerd. Bij de 2e keuring, welke eenigen tijd later plaats had, bleek echter het percentage zieke planten dermate toegenomen te zijn, dat het gewas nog slechts met een betrekkelijk laag cijfer (7) kon worden goedgekeurd. Ook de Heer van der Waal deelt een dergelijk geval mede. Door een verbouwer werd begin Augustus 1922 een partij aardappelen, gegroeid op lucerneland en afkomstig van het kweekveld te Klaaswaal, gerooid. De nakomelingen van deze partij vertoonden bij de eerste keuring, gehouden in begin Juli 7 % topbontzieke planten, terwijl bij de tweede keuring op 2 Aug. het percentage toegenomen was tot 30. Ook bij de proef, welke Vos genomen heeft, bleek, zooals hierboven is aangegeven, het percentage zieke planten op 6 Augustus belangrijk hooger dan op 29 Juni. Of dit later optreden van zieke exemplaren een gevolg is van het vroeg rooien of aan andere oorzaken moet worden toegeschreven, is zonder meer niet uit te maken. In ieder geval blijkt mede ook hieruit, dat het vraagstuk van vroeg rooien nog lang niet in alle deelen is opgelost. Theoretisch is de zaak in orde en de reeds genomen proeven hebben dit ook bevestigd. Noodig zal het echter zijn, door talrijke proefnemingen, welke van zeer eenvoudigen aard kunnen zijn, de praktische waarde van het hulpmiddel, dat we ongetwijfeld in vroeg rooien hebben, vast te stellen. Door deze publicatie, waarin de gegevens, door anderen verschaft, waarvoor wij hen hierbij dank zeggen, zijn verwerkt, hopen we te bewerken, dat meerdere personen zullen overgaan tot het nemen van zoodanige proeven.

PUBLICATIES VAN DEN PLANTENZIEKTENKUNDIGEN DIENST

(verkrijgbaar tegen den hieronder vermelden prijs bij den **Inspecteur van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen**).

Vlugschriften:

Prijs 4 cts. per stuk, + verzendkosten, bedragende voor 1 ex. 3 cts., 10 ex. 5 cts., 50 ex. 20 cts.

1. Bladluizen.
2. Schildluizen.
3. Bladaaltjes.
4. Resultaten van proeven met Californische pap.
5. Sproeimachines.
6. Bordeauxsche pap en Normaalpap-poeder.
7. Californische pap.
8. Carbolineum en andere sproeimiddelen tegen dieren.
9. Selderieziekten.
10. Koolziekten.
11. Eenige Rhododendron-vijanden.
12. Eenige belangrijke rozenvijanden.
13. De kankerziekte der ooftboomen.
14. De kleine wintervlinder.
15. De fritvlieg.
16. Zaaigraanontsmetting.
17. De bessenbladwesp.
18. Bestrijding van steen- en stuifbrand in tarwe en gerst.
19. Het stengelaaltje.
20. Het bieten- of haveraaltje.
21. Het wortelaaltje.
22. Roest in granen.
23. Vlekkenziekte der boonen.
24. Vlekkenziekte der erwten.
25. Bietenwortelbrand.
26. Aaltjesziekten in bolgewassen.
27. Aardappelwratziekte.
28. Rondknop bij zwarte-bessen.
29. Bloedluis.
30. De slakvormige bastaardrups der ooftboomen.
31. Beukenwolluis.
32. De zgn. „meeldauw" der tomaten.
33. De elzen- en wilgensnuittor (*Cryptorhynchus lapathi L.*).
34. Wilgenhaantjes.
35. Iepenspintkevers.
36. Het spint (roode spin).
37. De klaverkanker.
38. Pokziekte van het pereblad.
39. Bestrijding van den Amerikaanschen kruisbessenmeeldauw.

Voor Mededeelingen zie bladzijde 4 van dit omslag.

PUBLICATIES VAN DEN PLANTENZIEKTENKUNDIGEN DIENST

(verkrijgbaar tegen den hieronder vermelden prijs franco per post bij den **Inspecteur van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen**).

Mededeelingen:

1. De spruitvreter of knopworm der bessenstruiken. (12 blz., 5 fig. en 2 kaartjes). f 0.35
2. De roode worm der frambozen. (14 blz., 3 fig. en 2 kaartjes.) f 0.35.
3. De trekmade. (22 blz., 6 fig. en 2 kaartjes.) f 0.35.
4. Brandziekten van granen. (24 blz., 12 fig.) f 0.30.
5. Dopluis op perzik en druif. (16 blz. 8 fig.) f 0.25.
6. Aardappelziekten, waarmede rekening moet worden gehouden bij de veldkeuring en bij de selectie. (18 blz., 1 tabel, 2 gekl. en 10 zwarte fig.) f 0.40.

6a. Guide pour l'inspection aux champs et pour la sélection des pommes de terre.

7. Insectenschade op gescheurd grasland in 1918. (8 blz.) f 0.08.
8. De Koolvlieg. (*Chortophila Brassicae Bché*) (19 blz., 13 fig.) f 0.25.
9. Ziekten van aardappelknollen. (16 blz., 1 tabel en 17 fig.) f 0.25.
10. De Loodglansziekte onzer ooftboomen (12 blz. 2 platen) 2e druk. f 0.20.
11. Plantenziekten, waarmede rekening moet worden gehouden bij de veldkeuring. (12 blz., 3 platen.) f 0.25.
12. Verslag over de werkzaamheden van den Phytopathologischen Dienst in het jaar 1919. (48 blz.) f 0.65.
13. Le service phytopathologique aux Pays-bas. (8 blz.) f 0.12.

13a. The Phytopathological Service in the Netherlands.

13b. Statens Plantepatologisk kontor i Nederlandene.

14. De bescherming van den mol. (12 blz. met bijlage). f 0.20.
15. Proefnemingen met rook, ter bescherming van gewassen tegen nachtvorsten. (23 blz., 11 fig.) f 0.70.
16. De aardappelwratziekte in Nederland. (20 blz., 13 fig.) f 0.35.

16a. Black scab (wart disease) in the Netherlands.

16b. La maladie verruqueuse (gale noire) des pommes de terre aux Pays-Bas.

16c. Der Kartoffelkrebs in den Niederlanden.

17. Vogelkultuur en vogelstudie (28 blz., 1 plaat, 1 staat). f 0.50.
18. Plantenziektenkundige waarnemingen I, Iepenziekte, Cattleya-kevertje, tarweontsmetting (20 blz. en 1 plaat). f 0.30.
19. Bestrijding van plantenziekten in kleine tuinen I (20 blz., 3 platen, 22 fig.) f 0.30.
20. Wormstekigheid bij appel en peer (18 blz., 2 platen). f 0.25.
21. Bestrijding van plantenziekten in kleine tuinen II (18 blz., 5 platen, 25 fig.) f 0.35.
22. Plantenziektenkundige waarnemingen II. (27 blz., 8 fig.) f 0.35.
23. De Strepenziekte van de gerst (18 blz., 4 platen.) f 0.30.
24. Plantenziektenkundige waarnemingen III, Iepenziekte, Chloroclystis R. (40 blz., 4 platen.) f 0.45.
25. Bestrijding van tomatenziekten in Engeland (reisverslag). f 0.15.
26. Ziekten en beschadigingen van tomaten. (30 blz., 2 stat., 21 fig.) f0.45.
27. Verslag over de werkzaamheden van den Plantenziektenkundigen Dienst in de jaren 1920 en 1921 (92 blz., 2 staten, 2 platen). f 1.—.
28. Plantenziektenkundige waarnemingen IV, Over Emelten (40 blz., 4 platen) f 0.45.
29. De Groote en de Kleine Narcisvlieg. (7 blz. en 1 plaat) f 0.10.
30. Vogelcultuur en Vogelstudie 1922 (28 blz., 12 fig.) f 0.35.
31. Verslag over de werkzaamheden van den Plantenziektenkundigen Dienst in het jaar 1922 (60 blz.) f 0.45.
32. Het vroeg rooien van aardappelen voor pootgoed (12 blz.) f 0.15.

Voor Vlugschriften zie bladzijde 3 van dit omslag.